

MINAT DAN MOTIVASI PENGUASAAN KONSEP SAINS
PROSES HIDUP TUMBUHAN DALAM KALANGAN MURID
SEKOLAH RENDAH DI DAERAH BATU PAHAT, JOHOR

SALIZA BINTI ABDUL RAHIM

Tesis ini dikemukakan sebagai
memenuhi syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana Sains

Fakulti Sains Gunaan Dan Teknologi
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

SEPTEMBER 2019

DEDIKASI

Untuk Ayahanda & Bonda.

*Hj Abdul Rahim bin Rasuan & Hj Hj Hindun bt Maamor,
Kejayaan ini adalah berkat doa restu ayahanda dan bonda berdua.*

Istimewa untuk suami tercinta,

Hj Md Arifin bin Parnian,

Sokongan, dorongan dan doa kekanda sentiasa mengiringi kejayaan ini.

Anak-anak tersayang,

Almukmin Zarif bin Hj Md Arifin,

Almukminah bt Hj Md Arifin.

Doa serta pengorbanan anakanda berdua mengiringi kejayaan bonda.

Tidak dilupakan juga,

Seluruh keluarga Hj Rahim dan warga Aulad Sapar Satirah.

....semoga Allah sentiasa merahmati kalian semua....

PENGHARGAAN

Segala puji dan syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan limpah kurnia Nya kajian ini dapat disiapkan sebagai satu syarat kepada penganugerahan Ijazah Sarjana Sains.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga ditujukan kepada Yang Berbahagia Profesor Emeritus Datin Dr. Maryati Mohamed selaku penyelia utama kepada kajian ini yang telah banyak memberikan bimbingan serta tunjuk ajar sehingga penulisan ini dapat dihasilkan dengan sempurna dalam masa yang ditetapkan. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada Yang Berusaha Profesor Madya Ts Dr. Azman Hassan, selaku penyelia bersama yang banyak membantu, memberi sokongan serta dorongan.

Sekalung penghargaan kepada pensyarah di UTHM, Dr. Jamil Baser, KPPD Batu Pahat, En. Md Said Daimon, Pegawai-pegawai di PPD Batu Pahat yang telah memberi input dan maklumat berguna iaitu; En Mohd Nazri Samad, Hj Norli Darlu, Hj Herlman dan Hj Jailani Asrah.

Jutaan terima kasih kepada Guru Besar dan semua warga pendidik serta murid-murid di SK Parit Lapis, SK Bukit Soga, SK Seri Puteri, SK Limpoon 1, SK Seri Utama, SK Seri Merlong, SK Bukit Rahmat dan SK Tenaga Setia yang terlibat sebagai sampel dalam kajian ini. Kerjasama yang diberikan amat dihargai.

Akhir sekali, terima kasih tidak terhingga kepada pihak pentadbir SK Peserai kerana memberikan kerjasama dan laluan sepanjang pengajian saya serta rakan-rakan sejawatan dan seperjuangan, yang sentiasa menyokong sehingga ke titik nokhtah menempuhi cabaran untuk mencapai matlamat bagi meningkatkan tahap pendidikan kita. Juga ucapan tahniah dan terima kasih kepada Bahagian Tajaan KPM kerana menganugerahkan CBBP ini dan pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam menjayakan kajian ini.

Semoga Allah memberkati dan membalas segala jasa...

ABSTRAK

Pembelajaran Sains adalah sesuatu yang menyeronokkan dan perlu seiring dengan era teknologi terkini. Untuk memahami dan menguasai sesuatu konsep sains perlu ada pemangkin bagi meningkatkan minat serta memotivasikan murid. Sebanyak enam persoalan dari empat objektif kajian yang telah dibina bagi mengenalpasti permasalahan kajian yang timbul. Kajian ini menggunakan kaedah gabungan kualitatif dan kuantitatif (*mix method*). Secara umumnya, kajian ini bertujuan untuk menganalisis kajian deskriptif mengenai pandangan guru dan persepsi murid tentang kesukaran murid memahami konsep sains, tahap keberkesanan kaedah pengajaran serta minat dan motivasi murid dalam pembelajaran sains. Selain itu analisis tematik digunakan untuk menentukan faktor peningkatan minat dan motivasi murid berdasarkan pakar dan analisis dokumen, juga analisis inferensi tentang keberkesanan kaedah pengajaran sains dengan minat dan motivasi murid dalam pembelajaran sains. Skop kajian ini melibatkan guru-guru yang mengajar sains seramai 30 orang, serta murid Tahun 5 seramai 300 orang bagi sekolah kebangsaan di daerah Batu Pahat. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap pencapaian min skor bagi pandangan guru dan persepsi murid berkaitan kesukaran memahami konsep sains, tahap keberkesanan kaedah pengajaran sains serta minat dan motivasi murid dalam pembelajaran sains adalah tinggi. Tahap persetujuan analisis tematik adalah 0.874 yang mana pakar dan teori bersetuju dengan faktor untuk meningkatkan minat dan motivasi murid adalah sangat baik. Manakala nilai pekali korelasi adalah 0.545 iaitu korelasi positif yang sederhana signifikan antara keberkesanan kaedah pengajaran sains dengan minat dan motivasi murid dalam pembelajaran sains. Hasil dapatan membuktikan bahawa peningkatan minat dan motivasi murid adalah penting untuk membantu ke arah penguasaan konsep sains “Proses Hidup Tumbuhan”.

ABSTRACT

Science learning is fun and needs to be aligned with the latest technology era. To understand and master a concept of science, there must be a catalyst for increasing interest and motivating students. A total of six questions from four research objectives have been developed to identify the problems of the research. This study used a combination method of qualitative and quantitative (mix method). In general, this study aims to analyze descriptive studies on teacher perceptions and student perceptions about the difficulty of students understanding the concept of science, the level of effectiveness of teaching methods and the interest and motivation of students in science learning. In addition, thematic analysis is used to determine factors of interest and motivation of students based on experts and document analysis, as well as inferential analysis between the effectiveness of science teaching methods and students' interest and motivation in science learning. The scope of this study involved 30 science teachers and 300 students of Standard 5 for primary schools in Batu Pahat district. The findings show that the mean achievement score for teachers' perception and student perception related to the difficulty of understanding the concept of science, the level of effectiveness of science teaching methods, and the interest and motivation of students in science learning is high. The level of consent of the thematic analysis is 0.874 in which conclusion of experts and theories agree with the factors to increase students' interest and motivation is very good. While the correlation coefficient value is 0.545 which is positive correlation and there is a moderate significant between the effectiveness of science teaching methods and students' interest and motivation in science learning. The findings show that increasing students' interest and motivation is important to help towards mastering the concept of science "Plant Life Process".

KANDUNGAN

TAJUK	i
PENGAKUAN	ii
DEDIKASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI SINGKATAN	xiv
SENARAI LAMPIRAN	xv
SENARAI PENERBITAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar belakang kajian	2
1.3 Pernyataan masalah	6
1.4 Tujuan dan objektif kajian	6
1.5 Persoalan kajian	7
1.6 Hipotesis kajian	7
1.7 Kepentingan kajian	8
1.8 Skop dan batasan kajian	9
1.9 Kerangka teori / konsep kajian	9
1.10 Definisi pengoperasian	10
1.11 Kesimpulan	13
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR	14
2.1 Pengenalan	14
2.2 Proses hidup tumbuhan	15
2.3 Lokasi bandar dan luar bandar	19
2.4 Proses pengajaran dan pembelajaran sains	20

2.5	Pedagogi pembelajaran sains	22
2.6	Teori dan model pembelajaran	26
2.7	Minat dan motivasi	34
2.8	Kajian terdahulu berkaitan faktor peningkatan minat dan motivasi	36
2.9	Kesimpulan	45
BAB 3	METODOLOGI KAJIAN	46
3.1	Pengenalan	46
3.2	Rekabentuk kajian	47
3.3	Populasi dan sampel kajian	53
3.4	Prosedur kajian	55
3.5	Instrumen kajian	56
3.6	Kesahan kajian	59
3.7	Kebolehpercayaan kajian	60
3.8	Kaedah penganalisan data	60
3.9	Kesimpulan	63
BAB 4	ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN	64
4.1	Pengenalan	64
4.2	Dapatan kajian rintis	64
4.3	Analisis data kajian sebenar	72
4.4	Data demografi responden guru	73
4.5	Data demografi responden murid	76
4.6	Hasil dapatan kajian	76
4.6.1	Persoalan kajian 1	77
4.6.2	Persoalan kajian 2	80
4.6.3	Persoalan kajian 3	85
4.6.4	Persoalan kajian 4	90
4.6.5	Persoalan kajian 5	92
4.6.6	Persoalan kajian 6	93
4.7	Kesimpulan	95
BAB 5	PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN	96
5.1	Pengenalan	96

5.2	Perbincangan	96
5.2.1	Rumusan objektif kajian 1	97
5.2.2	Rumusan objektif kajian 2	101
5.2.3	Rumusan objektif kajian 3	106
5.2.4	Rumusan objektif kajian 4	115
5.3	Kesimpulan	117
5.4	Implikasi kajian	118
5.5	Cadangan	120
5.5.1	Cadangan tindakan hasil kajian	120
5.5.2	Cadangan kajian lanjutan	122
5.6	Penutup	122
	RUJUKAN	124
	LAMPIRAN	137
	VITA	164



SENARAI JADUAL

2.1	Jumlah sekolah mengikut lokasi	19
3.1	Skala persetujuan Kappa	51
3.2	Jumlah murid dan guru berdasarkan jenis sekolah	53
3.3	Jumlah murid dan guru Sekolah Kebangsaan (SK)	53
3.4	Jumlah murid Tahun 5 dan guru sains Sekolah Kebangsaan (SK)	54
3.5	Jumlah sampel kajian	55
3.6	Taburan item-item soalan soal selidik guru	57
3.7	Taburan item-item soalan soal selidik murid	58
3.8	Penskalaan skala Likert	59
3.9	Contoh sistem kod data temubual	61
3.10	Jadual ringkasan analisis kajian	62
4.1	Interpretasi skor Alpha Cronbach (α)	65
4.2	Nilai kebolehpercayaan (Alpha Cronbach) bagi kajian rintis guru	66
4.3	Kebolehpercayaan item (item reliability) bagi guru	66
4.4	Kebolehpercayaan indeks pengasingan item (separation item) guru	67
4.5	Nilai kebolehpercayaan (Alpha Cronbach) bagi kajian rintis murid	67
4.6	Kebolehpercayaan item (item reliability) bagi murid	67

4.7	Kebolehppercayaan indeks pengasingan item (separation item) murid	68
4.8	Item polarity (Polarity item) bagi guru	68
4.9	Item polarity (Polarity item) bagi murid	69
4.10	Pengukuran item (Item measure)	69
4.11	Kesesuaian item (item fit) bagi guru	70
4.12	Kesesuaian item (item fit) bagi murid	70
4.13	Nilai korelasi item residual terpiawai bagi guru	71
4.14	Nilai korelasi item residual terpiawai bagi murid	71
4.15	Bilangan dan peratusan jantina guru	73
4.16	Bilangan dan peratusan umur guru	73
4.17	Bilangan dan peratusan kelayakan akademik guru	74
4.18	Bilangan dan peratusan kelayakan ikhtisas guru	74
4.19	Bilangan dan peratusan pengalaman mengajar bagi guru	75
4.20	Bilangan dan peratusan pendedahan KBAT sains	75
4.21	Bilangan dan peratusan jantina murid	76
4.22	Analisis dimensi konsep sains bagi soalselidik guru	77
4.23	Analisis dimensi penguasaan konsep sains bagi soalselidik murid	79
4.24	Analisis dimensi keberkesanan kaedah pengajaran sains bagi soalselidik guru	81
4.25	Analisis dimensi keberkesanan kaedah pembelajaran sains bagi soalselidik murid	82
4.26	Analisis dimensi minat dan motivasi bagi soalselidik guru	84
4.27	Analisis dimensi minat dan motivasi bagi soalselidik murid	85

4.28	Dapatan temubual pembentukan konstruk	86
4.29	Perbandingan konstruk faktor peningkatan minat dan motivasi berdasarkan pakar	89
4.30	Perbandingan konstruk dan dimensi bagi faktor peningkatan minat dan motivasi berdasarkan pakar	89
4.31	Perbandingan konstruk faktor peningkatan minat dan motivasi berdasarkan analisis dokumen	91
4.32	Perbandingan konstruk dan dimensi bagi faktor peningkatan minat dan motivasi berdasarkan analisis dokumen	91
4.33	Nilai pekali persetujuan Fleiss Kappa	92
4.34	Interpretasi hubungan antara dua pembolehubah (pekali - r)	93
4.35	Output SPSS	94
4.36	Hubungan antara keberkesanan kaedah pengajaran sains dengan minat dan motivasi murid dalam pembelajaran sains	95



SENARAI RAJAH

1.1	Peratus skor A dalam mata pelajaran sains	
	UPSR	3
1.2	Kerangka konsep kajian	10
3.1	Prosedur kajian	49
3.2	Formula Fleiss Kappa	50
3.3	Formula Alpha Cronbach	52
3.4	Kiraan jumlah sampel	54
4.1	Graf hubungan keberkesanan pengajaran dengan minat dan motivasi	94



PTTAUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI SINGKATAN

DBP	-	Dewan Bahasa dan Pustaka
DSKP	-	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
EMIS	-	Educational Management Information System
GPMP	-	Gred Purata Mata Pelajaran
IEA	-	International Association for the Evaluation of Education Achievement
KBAT	-	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KPM	-	Kementerian Pendidikan Malaysia
KPI	-	Key Performance Indicator
KPPD	-	Ketua Pegawai Pendidikan Daerah
KSSR	-	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
PdP	-	Pengajaran dan Pembelajaran
Pdpc	-	Pengajaran dan Pemudahcaraan
PEKA	-	Penilaian Kerja Amali
PISA	-	Programe for International Student Assesment
PPD	-	Pejabat Pendidikan Daerah
PPK	-	Pusat Perkembangan Kurikulum
PPPM	-	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
SK	-	Sekolah Kebangsaan
SJKC	-	Sekolah Jenis Kebangsaan Cina
SJKT	-	Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil
TIMSS	-	Trend in International Mathematics and Science Study
TMK	-	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
UPSR	-	Ujian Penilaian Sekolah Rendah

SENARAI LAMPIRAN

A	Protokol temubual pakar	137
B	Catatan pandangan hasil temubual	139
C	Surat kebenaran membuat kajian daripada KPM	144
D	Borang pengesahan dan semakan soal selidik oleh pakar	145
E	Borang soal selidik guru	151
F	Borang soal selidik murid	155
G	Analisis Fleiss Kappa	159
H1	Item polariti (<i>Polarity item</i>) bagi guru	160
H2	Item polariti (<i>Polarity item</i>) bagi murid	161
H3	Kesesuaian item (<i>item fit</i>) bagi guru	162
H4	Kesesuaian item (<i>item fit</i>) bagi murid	163

SENARAI PENERBITAN

Jurnal:

- (i) Saliza Abdul Rahim dan Maryati Mohamed. “Sains dan Kemahiran Abad ke 21”. Selangor Humainora Review. eISSN 2672-7463. December 2018

Prosiding / Persidangan / Seminar:

- (i) Saliza Rahim (2019): “Science and 21st Century Skill: Students’ Perspective”. *IJRTE Conference Series: Blue Eyes Intelligence Engineering & Science Publications*. ISSN: 2277-3878, Volume-8, Issue-IC2, May 2019

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Penyelidikan yang dijalankan ini adalah bertujuan untuk mengenalpasti faktor-faktor peningkatan minat dan motivasi murid ke arah penguasaan konsep Proses Hidup Tumbuhan. *Proses Hidup Tumbuhan* membawa maksud suatu proses bagaimana tumbuhan hidup membesar dan membiak dengan menjalankan fotosintesis. Di samping itu, Proses Hidup Tumbuhan adalah berkaitan ciri khas tumbuhan untuk melindungi diri dari musuh, menyesuaikan diri dengan iklim dan perubahan musim serta kemandiran spesies tumbuhan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2014). Merujuk Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) Sains Tahun 5, Proses Hidup Tumbuhan terdiri dari tiga elemen iaitu melindungi diri dari musuh, pencaran biji benih atau buah dan menyesuaikan diri daripada perubahan iklim dan musim (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2014). Berdasarkan maklumat di atas, fokus konsep proses hidup tumbuhan yang dimaksudkan adalah dalam konteks pembelajaran sains bagi murid Tahun 5 di sekolah rendah.

Sehubungan dengan itu, matlamat KSSR adalah untuk menanam minat dan mengembangkan kreativiti murid melalui pengalaman dan penyiasatan bagi menguasai konsep sains, kemahiran saintifik dan kemahiran berfikir serta sikap saintifik dan nilai murni (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2014). Kajian Abdul Majid (2016), menyatakan minat merupakan alat motivasi yang asas. Proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar jika disertai dengan minat dan motivasi akan muncul kerana adanya keperluan. Minat dan motivasi dalam pembelajaran membawa maksud menggalakkan murid belajar dengan dorongan diri sendiri meliputi

kegiatan membuat rujukan, menyelesaikan masalah pembelajaran, membuat catatan dan mengemukakan soalan sewaktu proses pembelajaran dalam bilik darjah (Noriati, Boon dan Syed Ahmad, 2017). Berdasarkan kepada pandangan tersebut, minat dan motivasi merupakan faktor yang sangat penting ke arah penguasaan konsep sains. Selain itu, penyelidik juga memberi tumpuan untuk mengenalpasti faktor-faktor yang boleh meningkatkan minat dan motivasi murid terhadap penguasaan konsep sains. Faktor ini perlu dikaji kerana ianya memberi impak terhadap pembelajaran sains.

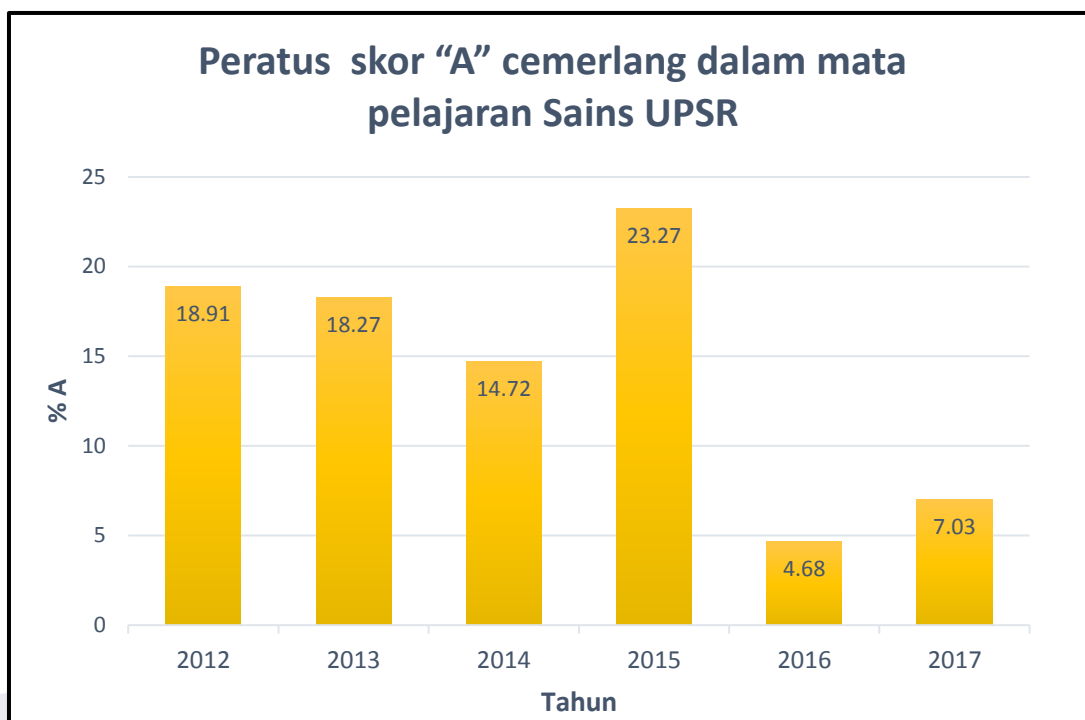
Lokasi kajian yang dipilih ialah sekolah-sekolah rendah di daerah Batu Pahat sahaja. Ia meliputi sekolah kebangsaan yang terletak di kawasan bandar dan luar bandar. Antara objektif yang hendak dicapai ialah mengenalpasti faktor yang meningkatkan minat dan motivasi murid terhadap penguasaan konsep sains. Manakala sampel kajian yang dipilih adalah melibatkan murid-murid Tahun 5 dan guru-guru Sains.

1.2 Latar belakang kajian

Isu kemerosoton minat dan motivasi murid serta guru terhadap bidang sains di peringkat sekolah rendah perlu diatasi bagi membolehkan segala aspirasi murni Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) tercapai. Menurut Tuan Yusof (2015), murid menghadapi kesukaran membuat intepretasi atau kesimpulan daripada kajian yang mudah. Manakala Noriati *et al.* (2017) menyatakan jika menghadapi masalah pembelajaran, motivasi dan minat murid sering tercabar kerana melibatkan implikasi. Di samping itu, Tuan Yusof (2015) turut menyatakan masalah ini juga berlaku disebabkan oleh persepsi negatif dalam kalangan pelajar itu sendiri. Sementara itu, Mohd. Meerah dan Syed Mustapa (2017) menyimpulkan bahawa cara pengajaran tradisional sudah tidak relevan lagi kerana potensi murid tidak berkembang dan guru hanya berperanan sebagai pemberi maklumat sahaja. Berdasarkan senario yang dinyatakan, minat dan motivasi adalah berkait rapat bagi melestarikan kecemerlangan pendidikan era globalisasi.

Hasil tinjauan yang diperolehi dari Unit Peperiksaan Pejabat Pendidikan Daerah Batu Pahat (2018), menunjukkan penurunan peratus murid mendapat skor “A” (cemerlang) dalam mata pelajaran Sains bagi 6 tahun ke belakang seperti analisis berikut iaitu pada tahun 2012 (18.91%), 2013 (18.27%), 2014 (14.72%), 2015

(23.27%), 2016 (4.68%) dan 2017 (7.03%) sebagaimana graf peratus skor “A” cemerlang dalam mata pelajaran Sains UPSR pada Rajah 1.1 di bawah.



Rajah 1.1: Peratus skor A dalam mata pelajaran sains UPSR
(Sumber: Unit Peperiksaan Pejabat Pendidikan Daerah Batu Pahat, 2018)

Prestasi Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR) bagi tahun 2016 menurun secara mendadak dan menjadi lebih rumit apabila bilangan murid yang cemerlang bagi matapelajaran sains dalam di sekolah rendah tidak mencapai Petunjuk Prestasi Utama atau Key Performance Indicator (KPI) setelah format baharu diperkenalkan yang lebih memfokuskan aras penulisan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Tajuk ”Proses Hidup Tumbuhan” dalam mata pelajaran sains Tahun Lima ini dipilih kerana tahap penguasaan konsep sains murid antara yang lemah dan telah dikenalpasti melalui hasil analisis item peperiksaan daripada guru sains daerah Batu Pahat. Tajuk ini juga merupakan tajuk utama yang digubal dalam peperiksaan dan di antara penyumbang kekerapan kesalahan yang dilakukan oleh murid melalui kertas 1 dan kertas 2 bagi mata pelajaran sains. Menurut tinjauan daripada beberapa orang guru sains menyatakan bahawa berdasarkan analisis item setiap soalan daripada ujian dan peperiksaan telah menunjukkan kekerapan kesalahan yang tinggi telah dilakukan oleh

murid. Oleh itu pengkaji cuba mengkaji dan mencari apakah faktor yang memungkinkan keadaan ini boleh berlaku.

Hal ini amat membimbangkan dan beberapa kajian harus dilakukan bagi mengatasi permasalahan ini. Oleh yang demikian, menurut Sam *et al.* (2016) menyatakan motivasi sangat penting dalam kegiatan belajar dan berkait rapat dengan minat serta mampu menjadi tenaga penggerak untuk mengarahkan seseorang menjayakan sesuatu aktiviti. Di samping itu, menurut Arbaa, Hazri dan Nordin (2010) pendekatan pembelajaran yang kreatif dan inovatif dapat merangsang minat murid menjadi lebih efektif. Berdasarkan perbincangan yang telah dikemukakan, minat dan motivasi memainkan peranan yang sangat penting dan boleh meningkatkan prestasi pencapaian murid di dalam peperiksaan.

Tidak dapat dinafikan bahawa salah satu faktor yang membawa kepada kemerosotan adalah sikap murid itu sendiri. Mengikut Shaari *et al.* (2011) menyatakan malu bertanya dan lemah membuat penakulan menyebabkan masalah kesukaran memahami sesuatu konsep. Oleh hal yang demikian, menurut Sam *et al.* (2016) menyatakan implikasi motivasi intrinsik murid yang rendah menyebabkan pembelajaran tidak berkesan. Selain itu, menurut Noriati *et al.* (2017) menyatakan murid yang tiada bermotivasi intrinsik akan kurang berdisiplin, tidak rajin dan tidak tabah menghadapi rintangan. Berdasarkan beberapa perbincangan di atas, dalam kajian ini menerangkan bahawa minat dan motivasi murid merupakan elemen yang sangat penting untuk memantapkan penguasaan sesuatu konsep pembelajaran.

Menurut kajian Mohd. Meerah dan Syed Mustapa (2017) menyatakan cara pengajaran tradisional sudah tidak relevan lagi kerana pelajar hanya berperanan sebagai pendengar sahaja. Di samping itu, menurut Rokiah (2000) menyatakan bahawa pengajaran guru yang kurang berkualiti atau kurang kompeten akan mengakibatkan beberapa masalah disiplin dan masalah kompetensi murid seperti kurang berminat, mudah rasa bosan dan kerap ponteng kelas. Selain itu, Hamdan dan Azharul (2010) menyatakan bahawa guru menghadapi cabaran dan kekangan untuk menghabiskan silibus sains. Antara kekangan yang dihadapi oleh guru sains sekolah rendah ialah kekurangan kemudahan peralatan makmal, saiz bilik makmal yang terhad kapasitinya, peruntukan waktu sains yang sedikit (4 waktu seminggu bersamaan 2 jam) dan silibus sains yang banyak.

Menurut Pang *et al.* (2012) pula kebanyakan makmal sains mempunyai saiz dan ruang yang terhad, kapasitinya tidak sepadan menyukarkan pengajaran dan

pembelajaran yang berkesan. Disamping itu, antara faktor kurangnya keberkesanan Penilaian Kerja Amali (PEKA) ialah peralatan yang tidak mencukupi dan kewangan yang terhad untuk membeli peralatan sains (Pang *et al.*, 2012). Bagi mencapai hasrat ini, pihak kementerian telah menjalankan semakan secara menyeluruh terhadap infrastruktur sedia ada untuk mengenalpasti dan menangani kekurangan peralatan dan kemudahan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012a, 2013). Oleh itu, segala inisiatif dari pelbagai pihak terus diwujudkan ke arah menjadikan makmal sains berorientasikan masa depan. Suasana pembelajaran yang kondusif dapat meningkatkan pencapaian prestasi murid. Harry dan Rosemary (2016) menyatakan seseorang guru perlu kompeten untuk menjadi efektif. Guru yang efektif perlu menggunakan strategi pembelajaran berpusatkan murid secara koperatif dan kolaboratif (Shuid *et al.*, 2017). Berdasarkan kepada pandangan tersebut, kompetensi guru sangat penting bagi menjana minat dan motivasi murid dengan kaedah aplikasi pedagogi abad ke-21.

Isu kompetensi murid merupakan suatu aspek yang berkaitan dengan transformasi kurikulum. Menurut kajian Mohd Meerah dan Syed Mustapa (2017) isu kemerosotan minat pelajar terhadap mata pelajaran adalah kerana masih wujud hingga ke hari ini guru mengajar kaedah tradisional dan gagal melakukan transformasi pengajaran. Oleh itu, guru perlu mengubah pendekatan pembelajaran tersebut. Selain itu, Abdul Razak dan Salleh (2011) menyatakan bahawa murid merasa bosan dan tidak minat belajar merupakan beberapa implikasi daripada pedagogi yang tidak berkualiti. Di samping itu, sikap murid tidak bekerjasama dan tidak mahu menumpukan minat terhadap pembelajaran adalah disebabkan kaedah guru mengajar (Tschannen dan Woolfolk, 2001). Berdasarkan situasi tersebut, dalam kajian ini memberi tumpuan kepada sikap murid, minat merupakan aspek terpenting dalam meningkatkan penguasaan pembelajaran.

Menurut Sam *et al.* (2013) menyatakan bahawa motivasi membawa makna sesuatu kuasa yang boleh mendorong seseorang untuk mencapai matlamat atau kejayaan. Mengikut teori H.W. Bernard (1965), motivasi ialah proses membangkit dan mengawal minat (Mok, 2012). Selain itu, menurut Noriati *et al.* (2017) menyatakan bermotivasi bermaksud seseorang yang ingin mencapai kecemerlangan dan kejayaan dalam kehidupan. Cadangan ini disokong oleh Sam *et al.* (2013) menyatakan murid yang kurang bermotivasi tidak akan memperolehi hasil yang diinginkan. Selain itu, menurut Mok (2016b) murid yang tidak mempunyai motivasi

intrinsik sukar belajar dengan inisiatif sendiri, kurang berazam dan kurang bertanggungjawab. Berdasarkan beberapa pernyataan yang telah dikemukakan, dapatlah dirumuskan bahawa dalam kajian ini murid yang bermotivasi mempunyai keinginan yang tinggi untuk mencapai kejayaan dan membolehkan mereka belajar secara aktif dan berkesan.

1.3 Pernyataan masalah

Subjek Sains merupakan mata pelajaran yang sukar untuk difahami dan diingati kerana terdapat banyak fakta, konsep, hipotesis, prinsip, hukum dan teori di dalam satu-satu topik. Di samping itu, hasil tinjauan berkenaan analisis pencapaian UPSR di daerah Batu Pahat pada tahun 2012 hingga 2017 menunjukkan penurunan peratus murid mendapat skor “A” cemerlang dalam mata pelajaran Sains. Hal ini amat membimbangkan dan beberapa kajian harus dilakukan bagi mengatasi permasalahan ini. Isu utama yang dikemukakan oleh pengkaji ialah mengenai kesukaran murid memahami konsep sains atau tersalah konsep sains (*misconception*) serta mengaplikasikannya dalam penulisan KBAT. Oleh itu, terdapat faktor-faktor penting perlu dikenalpasti yang boleh meningkatkan minat dan motivasi murid tahap penguasaan dalam pembelajaran sains.

Oleh yang demikian, berdasarkan permasalahan yang dinyatakan terdapat beberapa keperluan agar kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti faktor-faktor yang boleh meningkatkan minat dan motivasi murid terhadap penguasaan konsep sains. Kajian ini juga diperlukan bagi mengenalpasti faktor yang mempengaruhi minat dan motivasi berdasarkan pakar dan teori serta hubungan antara keberkesanan kaedah pengajaran sains dengan minat dan motivasi dalam pembelajaran sains.

1.4 Tujuan dan objektif kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji faktor peningkatan minat dan motivasi murid ke arah penguasaan konsep sains Proses Hidup Tumbuhan bagi murid sekolah rendah daerah Batu Pahat.

Antara objektif kajian yang ingin dicapai adalah:

- i. Menenalpasti pandangan guru dan persepsi murid tentang kesukaran memahami konsep sains di sekolah rendah.

- ii. Mengenalpasti tahap keberkesanan kaedah pengajaran sains serta minat dan motivasi menurut persepsi guru dan murid.
- iii. Menentukan faktor yang boleh meningkatkan minat dan motivasi murid terhadap sains “Proses Hidup Tumbuhan”.
- iv. Mengenalpasti hubungan antara keberkesanan pengajaran sains dengan minat dan motivasi murid dalam pembelajaran sains.

1.5 Persoalan kajian

Bagi menilai dan mengenalpasti sejauh manakah objektif kajian ini boleh dicapai, beberapa persoalan kajian seperti berikut telah diformulasikan:

- i. Apakah pandangan guru dan persepsi murid tentang kesukaran memahami konsep-konsep sains di sekolah rendah?
- ii. Apakah tahap keberkesanan kaedah pengajaran sains serta minat dan motivasi menurut persepsi guru dan murid?

Untuk mencapai objektif kajian (iii) iaitu dalam menentukan faktor yang boleh meningkatkan minat dan motivasi murid terhadap sains, beberapa persoalan kajian perlu dijawab:

- iii. Apakah faktor yang boleh meningkatkan minat dan motivasi murid berdasarkan pakar?
- iv. Apakah faktor yang boleh meningkatkan minat dan motivasi murid berdasarkan analisis dokumen?
- v. Apakah faktor yang mempengaruhi peningkatan minat dan motivasi berdasarkan pakar dan analisis dokumen?

Bagi memenuhi objektif kajian (vi) persoalan kajian adalah seperti berikut:

- vi. Adakah terdapat hubungan antara keberkesanan kaedah pengajaran sains dengan minat dan motivasi dalam pembelajaran sains?

1.6 Hipotesis kajian

Berdasarkan objektif serta persoalan kajian, hipotesis kajian berikut dibentuk:

- i. **H₀1:** Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keberkesanan pengajaran sains dengan minat dan motivasi murid dalam pembelajaran sains.
- ii. **H₀2:** Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara faktor yang mempengaruhi peningkatan minat dan motivasi berdasarkan pakar dan analisis dokumen.

1.7 Kepentingan kajian

Antara kepentingan kajian ini ialah untuk mengenalpasti faktor-faktor yang paling berkesan yang boleh meningkatkan minat dan motivasi murid terhadap penguasaan konsep sains di sekolah rendah. Menurut Mok (2013) berpendapat pencapaian motivasi murid boleh dicapai melalui proses pembelajaran. Selain itu, kajian ini juga dijalankan bagi mengenalpasti hubungan antara keberkesanan kaedah pengajaran sains dengan minat dan motivasi murid dalam pembelajaran sains. Seterusnya, kajian ini dapat memberi manfaat besar kepada pengkaji sendiri dan dijadikan rujukan malah menyumbang hasil kajian kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Di samping itu hasil kajian ini dijadikan panduan kepada:

Para Pendidik: membantu para guru dalam menyusun strategi pembelajaran sains yang berkesan dan mempelbagaikan kaedah pengajaran terutama bagi topik “Proses Hidup Tumbuhan”. Maka, tindakan yang sewajarnya dapat diambil untuk memupuk sikap positif murid terhadap sains serta maklumbalas terhadap proses pengajaran dan pemudahcaraan yang lebih efektif seterusnya meningkatkan ilmu profesionalisme keguruan.

Pihak Sekolah: memberi kesedaran kepada pihak sekolah untuk memperbaiki lagi proses pengajaran dan pembelajaran di dalam mahupun di luar bilik darjah dengan penyediaan prasarana serta persekitaran pembelajaran yang kondusif dan optimum.

Pihak KPM: memudahkan pihak pembuat dasar juga penggubal kurikulum di KPM untuk penambahbaikan dan pemurnian silibus bagi meningkatkan minat dan motivasi murid terhadap mata pelajaran sains.

Para Pelajar: dapat mengubah tanggapan pelajar terhadap mata pelajaran sains dan menganggap sains itu mudah dan menyeronokkan untuk dipelajari seterusnya dapat

meningkatkan pencapaian pelajar dan mereka harus sedar betapa pentingnya mata pelajaran sains serta aplikasi KBAT pada pembelajaran abad ke-21 ini.

Pengkaji lain: Hasil kajian yang diperolehi oleh pengkaji akan memberikan kebaikan kepada pengkaji lain bagi mengkaji dengan lebih jelas lagi mengenai kajian yang telah dibuat. Selain itu, pengkaji lain boleh menggunakan hasil kajian tersebut sebagai sokongan pada kajian mereka.

1.8 Skop dan batasan kajian

Dalam kajian ini pengkaji memfokuskan skop kajian berkaitan peningkatan minat dan motivasi murid dalam pembelajaran sains dengan keberkesanan kaedah pengajaran untuk penguasaan konsep sains “Proses Hidup Tumbuhan”. Kajian ini telah dijalankan ke atas pakar sains yang terdiri daripada kalangan Pegawai Sains di Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) Batu Pahat, Guru Cemerlang Sains, Jurulatih Utama Sains, penanda kertas sains UPSR, guru-guru Sains serta murid-murid Tahun 5 di Sekolah Kebangsaan daerah Batu Pahat sahaja khususnya kepada sekolah-sekolah di kawasan bandar dan di kawasan luar bandar

Kajian hanya terbatas bagi mengenalpasti faktor-faktor yang paling berkesan terhadap peningkatan minat dan motivasi murid Tahun 5 di daerah Batu Pahat sahaja. Selain itu, tajuk pilihan hanya terhad kepada “Proses Hidup Tumbuhan” dan bukan keseluruhan topik Sains Hayat. Manakala maklumat yang kurang tepat juga tidak dapat dikawal daripada responden kerana ia hanya melibatkan instrumen soal selidik sahaja terutama bagi murid.

1.9 Kerangka konsep kajian

Kerangka konsep telah dibangunkan hasil daripada objektif dan pernyataan masalah yang telah dikemukakan oleh pengkaji untuk memperolehi gambaran yang lebih jelas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi minat dan motivasi murid. Rajah 1.2 menunjukkan kerangka konsep kajian yang telah di adaptasi dari Modul Bengkel Penulisan Proposal dan RCS oleh Dr Azman Bin Hasan.

RUJUKAN

- Abd Ghafar, M. (1999). *Penyelidikan Pendidikan Skudai, Johor*. Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Abd Razak, I. & Salleh, N.A. (2011). Pendekatan Pengajaran yang Efektif oleh Guru Sekolah Menengah Daerah Johor Baharu dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik. *Journal of Science and Mathematics Education*. Vol (4) 45-61.
- Abdul Majid, H.D. (2016). *Pembangunan Penilaian dan Pembelajaran: Perspektif Pendidikan Holistik*. Kuala Lumpur. Sam Synergy Sdn Bhd.
- Abdul Rahman, S. (2009). *Psikologi Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*. Jakarta.
- Abdul Wahab, N.B. (2015). *Pembangunan Kit Rimba Berorientasikan Elemen Sekolah Rimba Malaysia bagi Peningkatan Kompetensi Sains Murid Orang Asli*. Fakulti Sains, Teknologi dan Pembangunan Insan. Universiti Tun Hussien Onn Malaysia.
- Abu Bakar, M.F. (2007). *Hubungan Antara Pendidikan Agama, Keseimbangan Kognitif dan Tingkah laku Positif di Kalangan Pelajar Darjah Khas Sekolah Agama Di Johor Bharu*. Thesis UTM (Fakulti Pendidikan UTM).
- Adri, M. 2007. Strategi Pengembangan Multimedia Instructional Design. *Jurnal Invontek* 8: 1-8.
- Aguirre, J.M. Haggerty S.M. & Linder C.J. (1990). *Students-teacher's conceptions of science, teaching and learning: A case study in pre-service science education*. *International journals of Science Educations*, 12, 381-390.
- Ahmad, J. (2012). *Modul Motivasi Diri*. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ahmad Zuki, R.E. (2014). *Model dan Modul pengajaran Integrasi Holistik Guru Pelatih Pendidikan Teknik dan Vokasional Johor*. : UTM (tesis PHD).

- Albano, G. (2012). A Knowledge – Skill Competencies e Learning Model in *Mathematics Universities and Knowledge Society Journal*, 9(1), 306-319.
- Alkin, M. C. & Coffey, A. (1997). Stakeholder concepts in program evaluation. In A. Reynolds & H. Walberg (Eds.), *Evaluation for educational productivity*. Greenwich CT: JAI Press.
- Arbaa, R. Hazri, J. & Nordin, A.R. (2010). Hubungan Guru Pelajar dan Kaitannya dengan Komitmen Belajar Pelajar: Adakah Guru Berkualiti Menghasilkan Perbezaan Pembelajaran antara Jantina Pelajar? *Jurnal Pendidikan Malaysia*. 35(2) (2010), 61-69.
- Arends, R.I. (2001). *Learning to Teach*. (5thed.) New York: The McGraw-Hill Co.
- Arsat, M. & Abd Kadir, N. (2010). *Kemahiran Generik Dalam Faktor Pemilihan*. Dicapai pada 10 Oktober 2017 daripada <http://eprints.utm.my/10251/>
- Arsat, M. & Shafie, N. (2010). *Pembangunan Modul “Of Electric and Electronic”* Mahyuddin bin Arsat & Norshahidah binti Shafie. *Unpublished*.
- Asran, H. Mustafa, M.Z. & Idris, M.S. (2007). *Pedagogi Pendidikan (DBE 1213)*. Johor: UTHM.
- Attwood, T.K., Selimas, L, Buls, R., Herzog, R., Ladent, V., Ghita, V., Fernandes, F., Marques, I. & Brugman, M. (2005). Report on the Ember Project—a European Multimedia Bioinformatics Educational Resource. *Journal BEE-j* <http://www.bioscience.heacademy.ac.uk/journal/vol6/beej-6-4.pdf.html>. November 4, 2009.
- Bae, M. (2011). *Interest in Science Education: A review of the Literature and its Implication*. Michigan States University.
- Baharuddin, N. (2010). *Hubungan Antara Kemahiran Sosial dengan Tingkah Laku Sosial dalam Kalangan Kanak-Kanak Prasekolah di Tabika Kemas, Beaufort*. Tesis Sarjana. Universiti Malaysia Sabah.
- Barrows, H.S. (1996). *Problem-Based Learning in Medicine and Beyond : A Brief Over View*, dalam L. Wilkerson & W.H Gijsselaers (eds), *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practise*, (hal 3-12). San Fransisco: Jossey -Bass.
- Berliner, D.C. & Kupermintz, H. (Eds.) (2008). *Fostering change in institutions, environments, and people*. New York: Routledge.

- Bloom, B. S. (1968). Learning for Mastery. Instruction and Curriculum. *Regional Education Laboratory for the Carolinas and Virginia*, Topical Papers and Reprints, Number 1.
- Boles, K.C. & Troen, V. (2002). *Who's teaching your children: Why the teaching crisis is worse than you think and what can be done about it*. New Haven: Yale University Pres.
- Bond, T.G. & Fox, C.M. (2007). *Applying the Rash Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences*: 3rd. Ed: Taylor and Francis Group Routledge: New York.
- Brody, M. 2005. Learning in nature. *Environmental Education Research* 11(5): 603-621. Campbell.
- Brown, B.B. Bakken, J.P. Ameringer, S.W. & Mahon, M.D. (2008). A *Comprehensive Conceptualization of the Peer Influence Process in Adolescence*. In M. J. Prinstein and K. A. Dodge (Eds.) *Understanding Peer Influence in Children and Adolescents*. Duke Series in Child Development and Public Policy. New York: Guildford Publications.
- Busra, S.R. et.al (2015). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Antara Sekolah Di Bandar Dan Luar Bandar*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Candis, Y.H. (2003). *The Home Enviroment of Gifted Puerto Rican Children*. Diperoleh Mac 3, 2008.
- Carl Rogers (1982). Notes on Rollo May. *Journal of Humanistic Psychology*, vol. 22, 3: pp. 8-9. , First Published Jul 1, 1982.
- Chaeruman, A.U. (2005). Integrasi TIK ke dalam proses pembelajaran. *Jurnal Teknodik* 16: 46-59.
- Chaplin, J. P. (2008). *Kamus Psikologi Lengkap*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Chaplin, L.N. & John, D.R. (2010). Interpersonal Influences on Adolescent Materialism: A New Look at the Role of Parents and Peers. *Journal of Consumer Psychology*. 20: 176–184.
- Che Ahmad, C.N. (2011). *Physical and psychosocial aspect in science laboratory learning environment*. Doctoral Thesis. UKM.
- Che Ahmad, C.N. Shaharim, S.A. & Yahaya, A. (2016). Kesesuaian Persekitaran Pembelajaran, Interaksi Guru-Pelajar, Komitmen Belajar Dan Keselesaian

Pembelajaran Dalam Kalangan Pelajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*. UPSI.

- Chen, L.L. (2004). "Pedagogical Strategies to Increase Pre-Service Teachers' Confidence in Computer Learning" *Educational Technology & Society*, 7(3), 50-60.
- Cheung, Derek. (2018). "The Key Factors Affecting Student's Individual Interest in School Science Lessons". *International Journal of Science Education* v40 n1p1-23 2018.
- Chin, H.W. (2013). *Kajian tentang Teknik-teknik untuk Meningkatkan Minat dan Sikap Murid Terhadap Mata Pelajaran Sains di SRJK(C) Pei Yuan, Kampar*.
- Choong, L.K. (2008). *Falsafah dan Pendidikan Di Malaysia Untuk Program Perguruan Pendidikan Rendah Pengajian 4 Tahun*. Selangor: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Chua, P.Y.P. (2010). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan: Asas Statistik Penyelidikan. Buku 2 .Edisi 2*. Kuala Lumpur.
- Cohen, J. (1960). A coefficient for agreement for nominal scales. *Educations and Psychological Measurement*. Vol. 20, pp. 37-46
- Creswell, J.W. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches Second Edition*. Thousand oak, California: Sage Publications.
- Creswell, J.W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches Third Edition*. Thousand oak, California: Sage Publications.
- Daimon, M.S. (2017). *Audit Akademik*. Dialog Prestasi Bulanan Pejabat Pendidikan Daerah Batu Pahat.
- De Carvalho, R.J. (1991). Humanism and open education. *Educational Psychology Interactive*. Valdosta, GA: Valdosta State University.
- Dewan Bahasa dan Pustaka (2004). *Kamus Dewan Edisi Keempat*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Dillon, J. (2003). On learners and learning in environmental education: missing theories, ignored communities. *Environmental Education Research* 9(2): 215–226.

- Djamarah, S.B. (2002). *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Djamarah, S. B. (2011). *Psikologi Belajar Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ee, A.M. (1996). *Psikologi Pendidikan*. Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Ee, A.M. (1997). *Pedagogi II Pelaksanaan Pengajaran*. Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- EMIS (2017). *Portal Sistem Pengurusan Maklumat Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia*. Dicapai pada 12 Oktober 2017.
- Galbraith, J.R. Edward, L.M. & Associate (1994). *The new logic for managing complex organization*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
- Ghazali, Z. (2010). The Influence of Socialization Agents and Demographic Profiles on Brand Consciousness. *International Journal of Management and Marketing Research*. 4(1): 19–29.
- George, J. & Glasgow. (2002). Culturing environmental education in the Caribbean. *Canadian Journal of Environmental Education* 7(1): 117-132.
- Hakkinen, P. (2006). *Learning together: Understanding the process of computer-based collaborative learning*. Elsevier Science Ltd.
- Hamdan, A.R. & Azharul, N.Z. (2010). *Konsep Pendidikan Bersepadu serta Penerapan Nilai-nilai Murni dalam Pengajaran Matematik Menengah Rendah*. UTM.
- Hamzah, R.K. (2004). *Teknik Dan Strategi Membimbing Remaja Kepimpinan*. Gombak: PTS Publication.
- Harry K.W. & Rosemary T.W. (2016). *Bagaimana menjadi guru yang efektif*. Kuala Lumpur. Global Mediastreet Sdn. Bhd
- Hashim, S. & Bailun, H. (2011). *Perbandingan Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Antara Sekolah Di Bandar Dan Luar Bandar*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Hassan, N. (2007). *Keberkesanan Pembelajaran Berbantuan Komputer (Penggunaan Internet - Virtual Field Trips) Terhadap Penguasaan Konsep Sains*. OUM.
- Herlina (2014). *Belajar Yang Efektif*. Jurusan Psikologi. FPI, Universitas Pendidikan Indonesia.

- Hussin, S. (2014). Cabaran menyeluruh dalam pelaksanaan transformasi pendidikan untuk masa depan Malaysia. *Dalam Ucapan Utama Seminar Transformasi Pendidikan Nasional*. Universiti Malaya. 9-10 Mei.
- Idris, N. (2013). *Penyelidikan dalam Pendidikan (Edisi Kedua)*. Selangor. Mc Graw-Hill Education (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Iskandar. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Jakarta: GP Press.
- Jabatan Perangkaan Malaysia (2000). *Kawasan Bandar dan Luar Bandar*.
- Jalaluddin, S. Jong, T.K. & Anwar, M.R. (2015). *Buku Teks Sains Tahun 6 Sekolah Kebangsaan*. Kementerian Pendidikan Malaysia. Penerbit Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Jamalludin Harun & Zaidatun Tasir (2003). *Multimedia dalam Pendidikan*. Bentong: PTS Publications.
- Johar, R., (2004). *Methodology In Teaching Science*. Universiti Terbuka Malaysia (OUM), Kuala Lumpur.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2011). *Models of Teaching*. (7th edition) Eaglewood Cliffs NJ: Prentice-Hall.
- Juliana *et al.* (2017). *Fasiliti dan Pengurusan Makmal Sains*. Selangor Darul Ehsan. Penerbit Sasbadi Sdn. Bhd.
- Kagan, S. (1994). *Cooperative Learning*. San Clemente, CA: Resources for Teachers, Inc.
- Kailani, I. & Kamaruzman (2010). *Pengaruh Rakan Sebaya dalam Proses Pembelajaran*. UTM.
- Kandel, D.B. (1978). Homophily, Selection and Socialization in Adolescent Friendships. *Am. J. Sociol.* 84: 427–436.
- Karim, E. & Shaharuddin, R. (2015). *Pengurusan Makmal Sains dan Sumber (Sains Pendidikan Rendah)*. Selangor Darul Ehsan. Penerbit Sasbadi Sdn. Bhd.
- Kasjono, H. S. & Yasril. (2009). *Teknik sampling untuk penelitian kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012a). *Laporan Awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 – 2025*, Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.

- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012b). *Pelan Strategik Interim Kementerian Pendidikan Malaysia 2011 – 2020*, Putrajaya: Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM)*. Kuala Lumpur.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2014). *Draf KSSR DSKP Sains Tahun 5 bagi Sekolah Kebangsaan*. Kuala Lumpur.
- Kerlinger, Fred N. (1973) *Foundations of Behavioral Research*. 2nd edition. Holt, Rinehart and Winston.
- Konting, M.M. (2007). Paradox Pendidikan Sains. *Kertas Kerja dibentangkan dalam seminar tentang Pendidikan Sains dan Matematik*, UKM, Bangi.
- Lau, Zainuddin. (2001). *Statistik Asas UiTM*. Selangor: Penerbit Fajar Bakti Sdn Bhd.
- Linacre, J.M. (2007). *Item Discrimination and Rasch-Andrich Thresholds*. *Rasch Measurement Transaction*. 20(1) 1054.
- Linacre, J.M. (2010). *A user's guide to WINSTEPS: Rasch-model computer program*. Beaverton: Oregon.
- Lope Pihie, Z.A. & Elias, H. (2000). *Pengajaran Pembelajaran Perdagangan, Keusahawanan dan Ekonomi Asas*. Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Mahammod, Z. & Embi, M.A. (editor) (2008). *Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Bahasa Melayu*. Shah Alam: Karisma Publications Sdn. Bhd.
- Mahammod, Z., Amir, R. & Embi, M.A. (2015). *Kepelbagaian Pelajar Dan Perbezaan Pembelajaran*. Kuaa Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka.
- Marican, S. (2005). *Kaedah Penyelidikan Sains Sosial*. Selangor: Pearson Malaysia Sdn. Bhd.
- Martin, J.L. (1994). *Mathematics for teacher training in Ghana*. Accra-North. Unimax
- Mashor, M. (2014). *Persepsi Guru Terhadap Frog VLE dalam Pengajaran & Pembelajaran di Sekolah Rendah*. Tesis Sarjana Pendidikan. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia; 2014
- Mason, G.S., Shuman, T.R. & Cook, K. E. (2016). *Comparing the effectiveness of and inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course*. IEEE Transaction on Education.

- Masri, S. (2005). *Kaedah Penyelidikan dan Panduan Penulisan: Esei, Proposal, Tesis*. Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributors Sdn Bhd. ms 45-98.
- Mazlan, A. (2014). *Tekanan Terhadap Guru Bukan Opsyen bagi Mata Pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu di Sekolah Menengah Harian Daerah Melaka Tengah, Melaka*. Thesis Sarjana UTHM 2014.
- McClave, J. & Sincich, T. (2012). *Statistic*. New Jersey: Prentice Hall.
- Mohamed Rafi, S. (2003). *Pembangunan Modul PembelajaranKendiri (MPK) Perakaunan Awalan (P1105) Bagi Pelajar Semester 1 Diploma Akauntasi Dan Pemasaran Di Politeknik*. UTHM: Tesis Sarjana.
- Mohd. Meerah, S. & Syed Mustapa, S.I. (2017). *Pedagogi Abad ke-21*. Selangor. Sasbadi Sdn Bhd. Petaling Jaya.
- Mohd. Sarjan, F. (2012) *Kesan Penggunaan Modul Pembelajaran Sains Tingkatan Dua*: Tesis Pendidikan. UTHM.
- Mohd. Zaaba & Zuraida I. (2004). *Psikologi Pembelajaran dan Personaliti*. Selangor: PTS Publications and Distributors Sdn. Bhd.
- Mok, S.S. (2009). *Teks Komprehensif PTK. Pengajaran dan Pembelajaran*. Selangor Darul Ehsan. Penerbitan Muitimedia Sdn. Bhd.
- Mok, S.S. (2012). *Psikologi Pendidikan-Edisi Semakan Terkini*. Selangor Darul Ehsan. Penerbitan Muitimedia Sdn. Bhd. Mok, S.S. (2013). *Prinsip Teras Pengajaran & Pembelajaran*. Selangor Darul Ehsan. Penerbitan Muitimedia Sdn. Bhd.
- Mok, S.S. (2016a). *Perkembangan Kanak-Kanak, Edisi Ketiga*. Selangor Darul Ehsan. Penerbitan Muitimedia Sdn. Bhd.
- Mok, S.S. (2016b). *Psikologi untuk Pengajaran & Pembelajaran Edisi Kedua*. Selangor Darul Ehsan. Penerbitan Muitimedia Sdn. Bhd.
- Mok, S.S. (2017). *Pengurusan Bilik Darjah & Tingkah Laku, Edisi Ketiga*. Selangor Darul Ehsan. Penerbitan Muitimedia Sdn. Bhd.
- Muda, M. (2010). *Penyediaan-Instrumen*. Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Mulyani, S. Marianti, A. Edi, N. Widiyanti, T. Saptono, S. Pukan, K. K. & Harmina, S. (2008). *Jelajah Alam Sekitar (JAS)*. Semarang: Jurusan Biologi Universiti Negeri Semarang.

- Ng, P.F. Lee, Z.Z. Lim, H.Y. & Yu, S.H. (2015). *Buku Koleksi Inovasi Pendidikan IPG*. Petaling Jaya. Penerbit Sasbadi Sdn Bhd.
- Noor Azliza & Lilia (2002). "Reka bentuk dan keberkesanan pembelajaran berbantuan multimedia pendekatan konstruktivisme bagi sains KBSM". *Jurnal Teknologi* 36(E), 19-38.
- Noor Erma & Leong, K.E., (2014). *Sikap dan Sahsiah Murid*. Kuala Lumpur. Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Nordin, A. & Lin, H.L. (2011). *Hubungan Sikap Terhadap Mata Pelajaran Sains Dengan Penguasaan Konsep Asas Sains Pelajar Tingkatan Dua*. *Jurnal Pendidikan*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Noriati, R. Boon, P.Y. & Syed Ahmad, S.F. (2012). *Siri Pendidikan Guru - Murid dan Alam Belajar (Edisi Kemaskini)*. Shah Alam. Penerbit Oxford Fajar Sdn. Bhd.
- Noriati, R. Boon, P.Y. & Syed Ahmad, S.F. (2016). *Edisi Ketiga-Falsafah Pendidikan di Malaysia*. Selangor Darul Ehsan. Penerbit Oxford Fajar Sdn. Bhd.
- Noriati, R. Boon, P.Y. & Syed Ahmad, S.F. (2017). *Siri Pendidikan Guru -Murid dan Pembelajaran*. Selangor Darul Ehsan. Penerbit Oxford Fajar Sdn. Bhd.
- Nuddin, A. (2014). Strategi Pengurusan Konflik Pengetua Terhadap Iklim Sekolah Menengah Indonesia. *Proceeding of the 1st Academics Symposium on Integrating Knowledge*. UIN Makassar dicapaipada 21 September 2018.
- Oliver, P. (2006). *The management of educational change: A case study approach*. Aidershot: Arena Ashgate Publications Ltd.
- Ormrod, J. E. (2008). *Education Psychology: Developing Learners*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Osman, K. Ikhsan, Z. & Halim, L. (2007). Sikap Terhadap Sains dan Sikap Saintifik di kalangan Pelajar Sains. *Jurnal Pendidikan*, 32, 29-60
- Osman, K. Nurazidawati, & Tuan Mastura (2011) *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses Pengajaran Dan Pembelajaran di kalangan Pelajar Sekolah Rendah*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Pang, F.A. Abu, M.S. Ali, M.B. & Salleh, S. (2012). Faktor Penyumbang kepada Kemerosotan Penyertaan pelajar dalam Aliran Sains: Satu Analisis

- Sorotan Tesis. *Dibentangkan di Seminar Majlis Dekan Pendidikan IPTA* 2012, 7-9 Okt 2012. The Zon Regency JB. Dimuat turun pada 26 Okt 2017.
- Pardi, A. & Shamsuddin, S. (2016), *Pengendalian Disiplin Remaja di Sekolah & di Rumah*, Petaling Jaya. Penerbit Sasbadi Sdn Bhd.
- PISA. (2009). *Performance of U.S. 15 Year Old Student in Reading, Mathematics and Science Literacy in an International Context*. Washington, DC: US. Department of Education.
- PISA. (2012). *Performance of U.S. 15 Year Old Student in Reading, Mathematics and Science Literacy in an International Context*. Washington, DC: US. Department of Education.
- Poh, S.H., (1997). *Pedagogi Sains 2: Strategi Pengajaran dan Pembelajaran Sains*. Kuala Lumpur. Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Poh, S.H., (1998). *Pedagogi Sains 3: Kemahiran Proses Sains*. Kuala Lumpur. Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Puji, H. (2008). Pemanfaatan Kebun Sekolah dalam Pembelajaran Biologi terhadap Hasil Belajar di SMP N 1 Tanjung Kabupaten Blora. Skripsi. Universiti Muhamadiyah Surakarta. *Jurnal Pend* 37(1) Keberkesanan Penggunaan Pelbagai Media Pengajaran dalam Meningkatkan Kemahiran Proses Sains dalam Kalangan Pelajar 11
- Pusat Perkembangan Kurikulum. (2000). *Pendekatan Pengajaran dan Pembelajaran Sains*. Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pusat Perkembangan Kurikulum. (2006). *Garis Panduan Pembelajaran Luar Bilik Darjah (PLBD)*. Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Puteh, A. (2008). Proses Pengajaran dan Pembelajaran di sekolah-sekolah Luar Bandar: satu kajian di Kubang Pasu Kedah. *Seminar Pendidikan UTM*.
- Raja Gopal, K. Abd. Kadir, H. & Atoma, P. (2002). *Teknik Belajar Yang Berkesan*. Selangor: Penerbitan Pelangi Sdn. Bhd.
- Razaq, A.R. (2013). Interaksi Pembelajaran Aktif untuk Berprestasi. *Jurnal PILAR*. Vol 2, No 2.
- Rokiah, I. (2000). *Salah Laku di kalangan Pelajar Sekolah Menengah: Pengalaman Bersama Keluarga, Rakan sebaya dan Sekolah Dalam Negara*. Pasaran

dan Pemodenan Malaysia oleh Abd Rahman Embong. Bangi. Penerbit UKM.

- Ropp, M.M. (1999), "Exploring Individual Characteristics Associated With Learning to Use Computers in Preservice Teachers Preparation" *Journal of Research on Computing in Education*. Boston: Pearson Education.
- Salleh, M.J. Mohamed, A. Mohamed, H. & Kamarudin, A.S. (2011). Peer Influences in Academic Achievements and Behaviours among Students of MARA Junior Science College, Malaysia. *Seminar Kebangsaan Kaunseling Silang Budaya. Kaunseling Merentas Keperbagaian Budaya Membentuk 1-Malaysia*. Organier: PERKAMA–Persatuan Kaunseling Malaysia dan Universiti Malaysia Sarawak. 24–25 May 2011. Kota Samarahan: Central for Teaching Facilities, UNIMAS Sarawak.
- Sam, M.F. A. Majid, M. A. Rajak, R. & Mohd Yusof, N. (2013). *Murid Dan Alam Belajar*. Selangor Darul Ehsan. Penerbitan Multimedia Sdn Bhd. Petaling Jaya.
- Sam, M.F. A. Majid, M. A. Rajak, R. & Mohd Yusof, N. (2016). *Murid Dan Pembelajaran*. Selangor Darul Ehsan. Sasbadi Sdn Bhd. Petaling Jaya.
- Sardiman, A. (2014). *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Schraw, G. & McCrudden, M. (2013). *Information Processing Theory*. Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business - A Skill Building Approach*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Shaari, A.S., Yusoff, N, Ghazali, M.I & Dali, M.H. (2011). Kanak-kanak Minoriti Orang Asli di Malaysia: Menggapai Literasi Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*. Kedah: UUM.
- Sheikh Salleh, Y. (2013). *Pelaksanaan ICT dalam P&P Guru Sekolah Rendah*. Tesis Sarjana Pendidikan. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia; 2013.
- Shuid, M., Omar, A.Z. Sukkur, B. Ghani, R. Aris, M. & Awang, E. (2017). *Pengajaran & Pembelajaran Abad ke-21*. Kuala Lumpur. Penerbit Global Mediastreet Sdn. Bhd.
- Sivasubramaniam, P. Abu Bakar, N.S. & Wan Muhammad, F.R. (2015). *Statistik Asas*. Selangor Darul Ehsan. Penerbit Oxford Fajar Sdn. Bhd.
- Slavin, R. E. (2005). *Education Psychology: Theory into Practice*. Englewood Cliff: Prentice Hall Ltd.

- Sperry, R.W. (1970) An objective approach to subjective experience: Further explanation of a hypothesis. *Psychol. Rev.* 77, 585-590.
- Sternberg, R. J. (2011). The theory of successful intelligence. In R J. Sternberg & S. B. Kaufman (Eds.), *Cambridge handbook of intelligence* (pp. 504-527). New York: Cambridge University Press.
- Sudjana & Rivai Ahmad. 2008. *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Surah Al-Baqarah, ayat 164. Firman Allah Taala berkaitan kehidupan di alam semester ini dan hubungkaitnya dengan Sains dan AlQuran.
- Surif, J. Ibrahim, N.S. & Arshad, M.Y., (2007) *Kajian Pembinaan Konsep Sains Berdasarkan Model Generatif-Metakognitif Di Kalangan Pelajar*. UTM.
- Syed Mustapa, S. I. & Miskon, A.S. (2010). *Kemahiran Belajar*. Selangor: Penerbitan Multimedia Sdn. Bhd.
- Taat, M.S. & Abdullah, M.Y. (2014). Impak Pengajaran Dan Bimbingan Guru Pendidikan Islam Terhadap Motivasi Dan Pembelajaran Terarah Kendiri Pelajar. *Jurnal Pemikir Pendidikan (Journal for Educational Thinkers)* Vol. 5, pp. 1-17, ISSN 1985-3637 (Print). UMS.
- Talib, O. (2004). *Kegiatan Amali Dalam Sains*. OUM, Kuala Lumpur.
- Tengku Mohamad, T.A (2015). *Motivasi Pilihan Pelajar*. Selangor: Penerbitan PTS Millennia Sdn. Bhd.
- Tayyaba, M.A. (2017). Exploring the Factors Responsible for Declining Student's Interest in Chemistry. *International Journal of Information and Education* vol 7.
- TIMSS (2003). *Performance of U.S. 15 Year Old Student in Reading, Mathematics and Science Literacy in an International Context*. Washington, DC: US. Department of Education.
- TIMSS (2007). *Performance of U.S. 15 Year Old Student in Reading, Mathematics and Science Literacy in an International Context*. Washington, DC: US. Department of Education.
- Tuan Yusof, T.J. (2015). *Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam pengajaran dan Pembelajaran*. Selangor Darul Ehsan. Penerbit Sasbadi Sdn. Bhd.
- Tschannen - Moran, M. & Woolfolk – Hoy, A. (2001). *Teacher efficacy: Capturing an Elusive Construct Teaching and Teacher Education*. 17(7), 783-805.

- Unit Peperiksaan Pejabat Pendidikan Daerah Batu Pahat (2017). *Analisis UPSR Sains Daerah Batu Pahat 2012 - 2017*.
- Vebrianto R. & Osman, K. (2012). Keberkesanan Penggunaan Pelbagai Media Pengajaran dalam Meningkatkan Kemahiran Proses Sains dalam Kalangan Pelajar (The Effectiveness of Various Instructional Medium in Improving Students' Science Process Skills) *Jurnal Pendidikan Malaysia* 37(1): 1-11.
- Ventakesh, V. et al. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. MIS Quarterly, 27(3), 425-478. Dicapai pada 21 September 2018.
- Wellington, J. (2000). *Teaching and Learning Secondary Science*. Contemporary Issues and Practical Approaches. New York: Routledge.
- Witherington, H.C. (1999). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta.
- Wiersma E.W. & Jurs S.G. (2009). *Research Methods in Education: An Introduction, 8th Edition*. The University of Toledo.
- Wisniewski, L. Rudnicki, R. (2016). Labour input in Polish Agriculture against size of Agricultural Holdings – spatial analysis. *Journal of Agribusiness and Rural Development*.
- Yahaya, A. et al. (2007). *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan: Teori, Analisis dan Interpretasi Data*. Shah Alam: PTS Profesional Publishing Sdn Bhd. ms 13-67.
- Yunos, A.R. (2016). *Strategi Belajar Berkesan*. Siri Latihan Pembangunan Pelajar. UNITEM.
- Yustina & Rian Vebrianto. 2009. The Students Learning of Sceince Biology at SMPN 5 Pekanbaru by Using Contructivism Approach. *Prosiding Serantau-4 Seremban-Malaysia*. 18-22 Mei 2009.